

iLearning Benutzerhandbuch

Version 4.2.2

Inhalt

Vorwort

Die iLearning-App ist verfügbar für Apple iPhone®, iPod touch® oder iPad®. Dieser Vokabeltrainer ermöglicht ein effektives und effizientes Lernen von Vokabeln, Abkürzungen, Begriffen usw., welche in sogenannten Lerneinheiten verwaltet werden.

Diese Lerneinheiten können auf dem iPhone, iPod touch, iPad erstellt werden. Die Erfassung der Lerneinheiten wird oft als umständlich empfunden, hat aber nachweislich einen bedeutenden positiven Effekt auf den Lernerfolg: Bereits während des Schreibens der Vokabeln und Übersetzungen werden die Worte visualisiert und verinnerlicht.

Bequemer geht die Datenerfassung mit iLearning auf dem Mac/PC. Anschließend können die Lerneinheiten zur iLearning-App übertragen werden. Die Lerneinheiten werden in diesem Fall zentral auf dem Mac/PC verwaltet. iPhone, iPod touch sowie iPad können ihre Daten mit dem Mac/PC synchronisieren. Somit kann eine Lerneinheit auf mehreren Geräten benutzt werden. Ein Datenabgleich über iCloud wird derzeit nicht unterstützt.

Das Lernen geschieht über sogenannte Lernstufen und Wiederholungen in bestimmten Intervallen. Ist eine Vokabel zur Wiederholung fällig und wird die Vokabel falsch beantwortet, wird die Lernstufe dieser Vokabel um eine Stufe zurückgesetzt. Der Wiederholungszeitraum kann für jede Lernstufe individuell eingestellt werden.

Optional ist die Installation einer automatischen Erinnerung möglich. Bei Verlassen der App wird die Anzahl und der Zeitpunkt der nächsten fälligen Vokabeln ermittelt. Bei erreichen des Zeitpunkts erscheint auf dem Gerät ein optischer und akustischer Hinweis, daß Vokabeln zur Wiederholung fällig sind.

Diese Handbuch gibt Ihnen eine kurze Einführung in die Funktionsweise von iLearning, unterstützt Sie bei der Installation von iLearning auf Ihrem Mac/PC und gibt Antworten auf häufig gestellte Fragen anderer Benutzer.

1. Installation iLearning Mac/PC

Für die Ausführung der Anwendung wird die JAVA-Runtime-Engine (JRE) benötigt, welche in der Regel bereits auf Ihrem Mac/PC vorinstalliert ist. Andernfalls können Sie JAVA über den entsprechenden Link von der InnoBytes-Webseite oder über folgenden Link laden:

http://java.com/download/index.jsp

Um den späteren Verbindungsaufbau zwischen der iLearning-App und iLearning-Mac/PC zu automatisieren, können Sie optional Bonjour für Windows auf Ihrem PC (auf dem Mac vorinstalliert) installieren:

http://support.apple.com/kb/DL999?viewlocale=de_DE

Laden Sie anschließend das Installationsprogramm „iLearning Mac/PC" von der InnoBytes-Webseite auf Ihren Mac/PC:

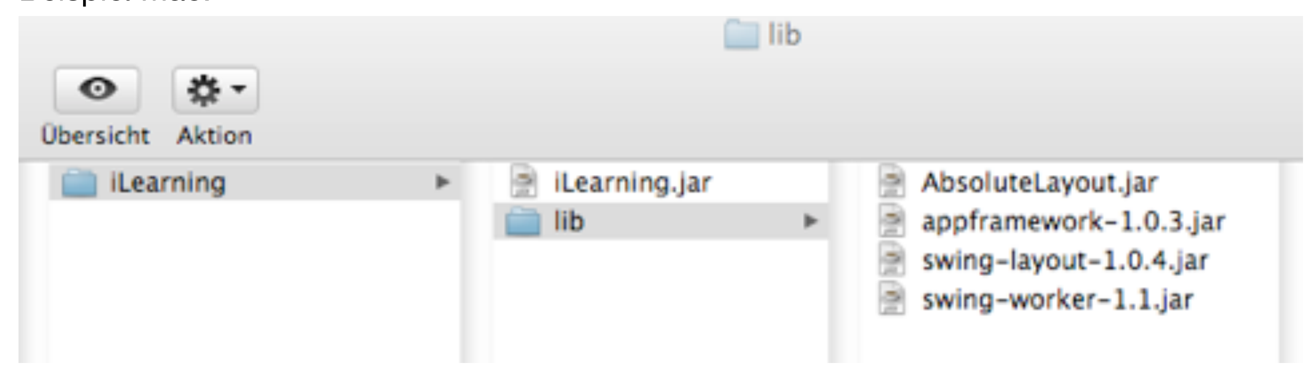
http://www.innobytes.com/ilearning.html

Ab Version 3.4.0 wird iLearning für den Mac gebündelt in einer Anwendungsdatei ausgeliefert: Sie können die Anwendung nach dem Download über die Datei iLearning.app starten.

Für die Installation auf Windows-PCs oder älteren Versionen ist folgendes zu beachten:

Nach Ausführen des Installationsprogramms wird ein Programmverzeichnis erstellt. Bei Installation auf den Windows-PC können Sie den Zielordner selber festlegen. Auf dem Mac wird die Anwendung in der Regel im Ordner „Applications" gespeichert.

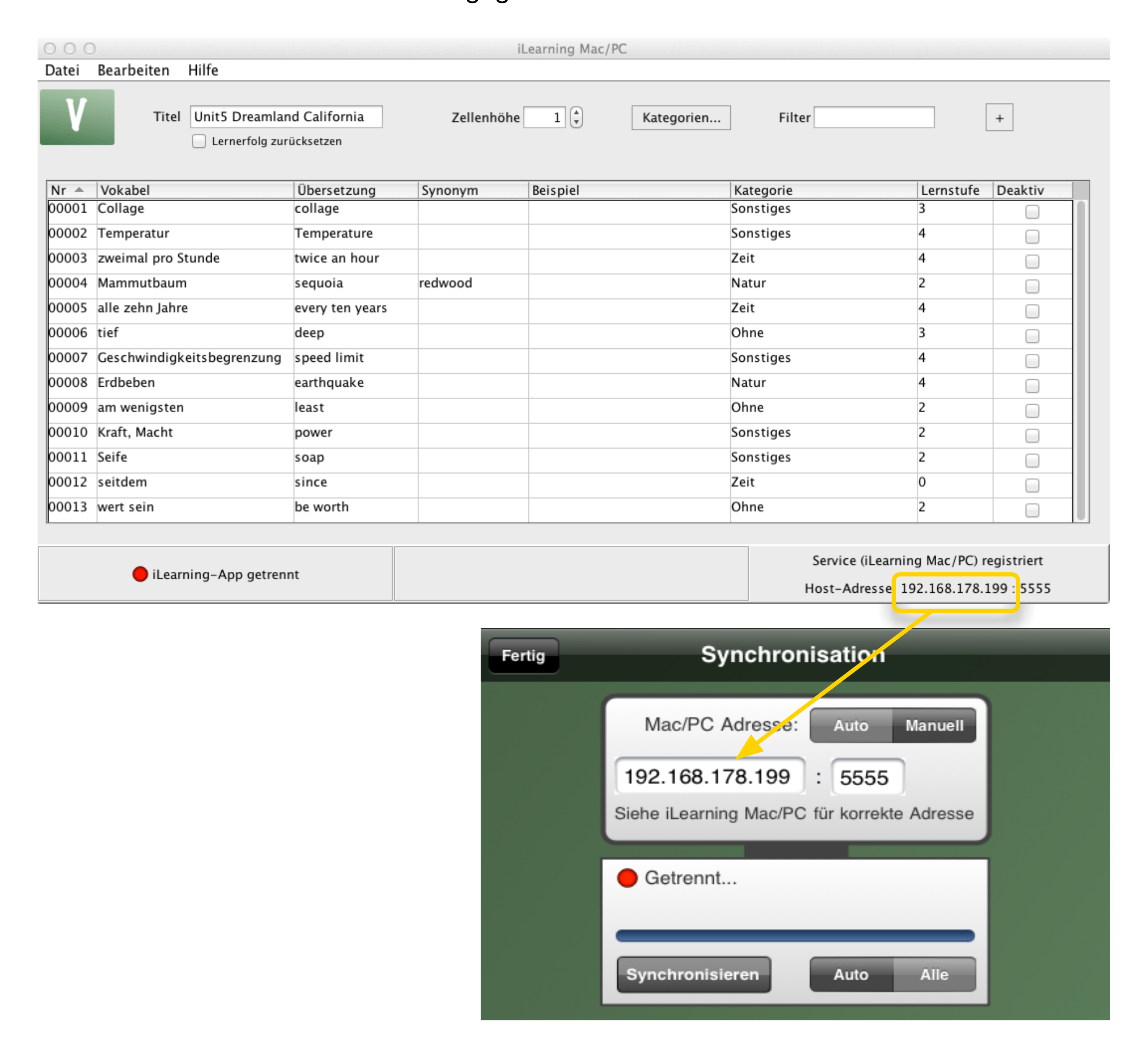
Beispiel Mac:



Die Anwendung wird durch einen Doppelklick auf die Datei iLearning.jar gestartet. Sie können die Datei iLearning.jar auch mit dem Desktop verknüpfen um das Programm über ein Icon zu starten.

2. Synchronisation mit dem Mac/PC

iLearning Mac/PC unterstützt den Datenaustausch mit der iLearning-App über WiFi mittels eines WLAN-Routers. Dazu muss die IP-Adresse des Mac/PC, welche nach dem Start von iLearning Mac/PC rechts unten im Fenster angezeigt wird, in der iLearning-App vor dem Datenaustausch einmal eingegeben werden:



Hinweis:

Falls Sie Bonjour auf Ihren Mac/PC installiert haben (s.Kapitel 1) wählen Sie in der iLearning-App den Modus „Auto“ statt „Manuell“: Die IP-Adresse des Mac/PC wird in diesem Fall automatisch ermittelt.

Wählen Sie anschließend „Synchronisieren“ in der iLearning-App um die auf dem Mac/PC angezeigte Lerneinheit zu laden und geänderte Daten zum Mac/PC zurück zu übertragen.

Möchten Sie alle Daten von der iLearning-App zum Mac/PC übertragen, wählen Sie vor der Synchronisation die Option „Alle“ statt „Auto“. Bereits vorhandene Daten gleichnamiger Lerneinheiten auf dem Mac/PC werden dabei überschrieben.

Während der Synchronisation werden zunächst alle Änderungen der auf der iLearning-App installierten Lerneinheiten zum Mac/PC übertragen. Anschließend wird die angezeigte Lerneinheit zur iLearning-App übertragen.

Beachten Sie dabei, daß Änderungen auf der iLearning-App die Daten der angezeigten Lerneinheit vor der Übertragung noch einmal verändern können: Sollten Sie bereits vorhandene Daten einer Lerneinheit ändern wollen, so führen Sie vor der Änderung eine Synchronisation mit der iLearning-App durch, um zunächst alle Änderungen der iLearning-App zu übernehmen.

Markieren Sie das Kontrollkästchen "Lernerfolg zurücksetzen", wenn Sie auf der App noch einmal alle Lernstufen durchlaufen möchten.

2.1 Synchronisation mehrerer Geräte

Wenn Sie die iLearning-App auf mehreren Geräten nutzen möchten, können Sie die Lerneinheiten der Geräte mit iLearning Mac/PC synchronisieren:

Ist das Änderungsdatum einer Vokabel auf der iLearning-App neuer als das Änderungsdatum der in iLearning Mac/PC gespeicherten Vokabel, so wird die Änderung in iLearning Mac/PC übernommen.

2.2 Mögliche Ursachen einer fehlerhaften Synchronisation

Im Prinzip sind iPod touch/iPhone/iPad wie ein Computer innerhalb eines lokalen WiFi-Netzwerks anzusehen.

Sollte der Datenaustausch nicht funktionieren, kann dies folgende Ursachen haben:

1. Die Firewall des Mac/PC blockiert den Datenaustausch der JAVA-Anwendung iLearning

   Lösung: Kontrollieren Sie die Sicherheitseinstellungen auf dem Mac/PC und erlauben Sie der JAVA-Anwendung iLearning den Datenaustausch mit anderen Anwendungen. iLearning Mac/PC „lauscht“ am Port 5555 auf einen Verbindungsaufbau. Stellen Sie sicher, daß dieser Port nicht durch Sicherheitseinstellungen blockiert wird.

2. In der Regel erscheint bei einem erstmaligem Verbindungsaufbau auf dem Mac/PC ein Dialogfenster, in dem Sie gefragt werden, ob Sie die eingehende Verbindung erlauben möchten. Bestätigen Sie dies in diesem Fall.

   Ein Hinweis für OSx-Benutzer:
   Es kann sein, daß dieses Dialogfenster automatisch schließt und der Verbindungsaufbau danach nicht möglich ist. Deaktivieren Sie in diesem Fall für die Synchronisation die Mac/Firewall unter Systemeinstellungen-Sicherheit oder erlauben Sie der Anwendung iLearning.app den Verbindungsaufbau unter Firewall-

Optionen.

3. Der WLAN-Router verhindert den Datenaustausch der registrierten Geräte (iPhone/iPod touch /iPad/Mac/PC) im lokalen Netzwerk untereinander.

   Lösung: Manche WLAN-Router bieten hierzu separate Einstellmöglichkeiten an. s. Benutzerhandbuch WLAN-Router).

4. Die eingegebene IP-Adresse des Mac/PC ist nicht korrekt. Wenn möglich verwenden Sie Bonjour um die IP-Adresse automatisch ermitteln zu lassen. Um sicherzustellen, daß die Firewall des Mac/PC die Synchronisation nicht blockiert, deaktivieren Sie diese vor der Synchronisation und aktivieren Sie diese danach wieder. Sollte die Synchronisation funktionieren, liegt die Ursache in der Firewall des Mac/PC.

2.3 Import fremder Vokabellisten mit iLearning Mac/PC

Wählen Sie aus dem Menü „Datei“ die Funktion „Import“ um Vokabeln aus Textdateien zu importieren. ILearning Mac/PC bietet hierzu sieben verschiedene Formate an:

CSV

Die Vokabelpaare sind durch ein Tabulatorzeichen getrennt. Jede Textzeile enthält ein Vokabelpaar. Die erste Zeile der Textdatei enthält die Titelzeile. Die Zeichen sind im UTF-8 Format kodiert.

Phase 6

Ermöglicht den Import **nicht geschützter** Vokabeldateien im Phase 6-Format. Die Vokabelpaare sind durch ein Semikolon getrennt. Jede Textzeile enthält ein Vokabelpaar. Die erste Zeile der Textdatei wird ignoriert. Die Zeichen sind im ISO-8859-1 Format kodiert.

Vox-Latina

Ermöglicht den Import von Vokabeldateien im Vox-Latina-Format. Die Vokabelpaare sind durch verschiedene Zeichen wie '|','#'getrennt. Jede Textzeile enthält ein Vokabelpaar. Die Zeichen sind im ISO-8859-1 Format kodiert.

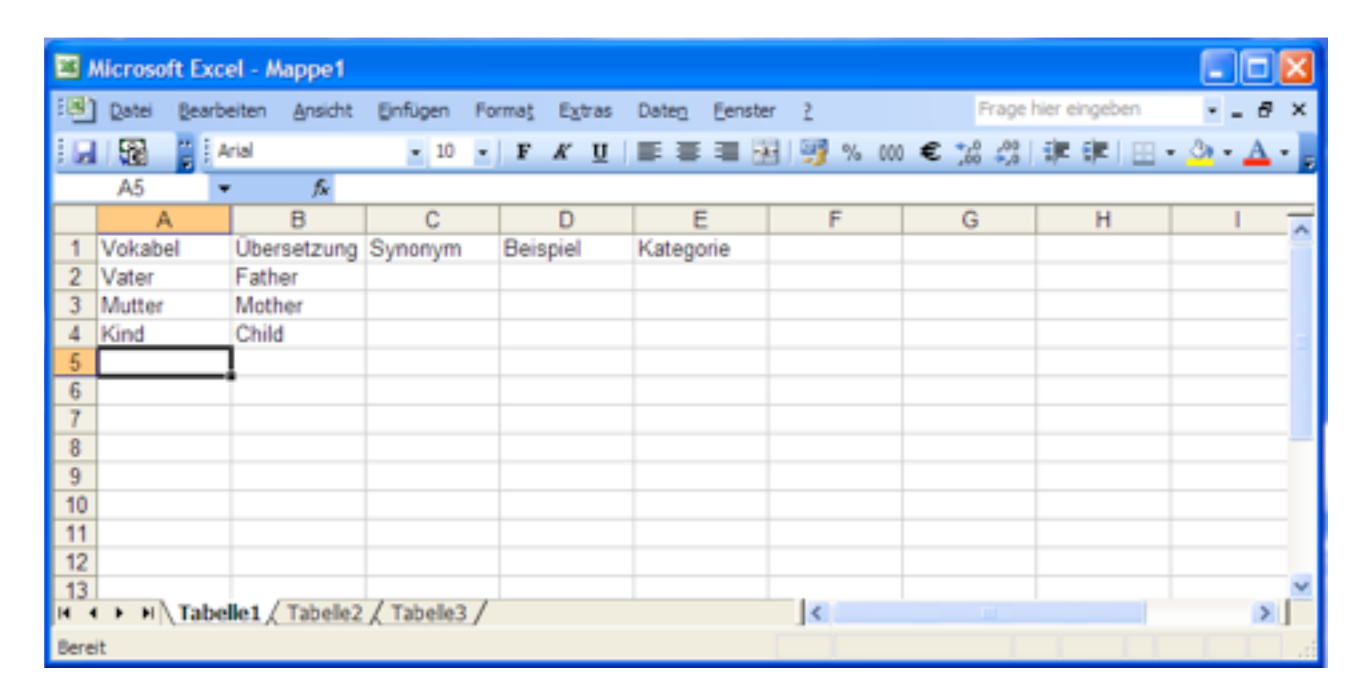
Eigene

Dieses Format eignet sich zum Import von Vokabeldateien, welche z.B. mit einem Tabellenkalkulationsprogramm erstellt wurden. Es kann zwischen TAB oder Komma-separierten Daten und UTF-8, UTF-16 oder ISO-8859-1 Kodierung gewählt werden.

Die erste Zeile enthält die Titel der Spalten. Die nachfolgenden Zeilen enthalten die Vokabeldaten. Jede Vokabel besteht aus fünf Spalten: Vokabel, Übersetzung, Synonym, Beispiel, Kategorie.

Beispiel:

Erstellen Sie ein Excel-Dokument, welches in der ersten Zeile die Spaltenüberschrift und in den folgenden Zeilen die Vokabelpaare enthält:



Speichern Sie anschließend die Datei mittels "Datei-Speichern Unter" bspw. im Unicode-Format „UTF-16“ und TAB-getrennt.

Wählen Sie in iLearning Mac/PC "Datei-Import" und wählen Sie anschließend "Eigene Vokabeln - TAB-getrennt, UTF-16".

2.4 Erstellen von Lerneinheiten mit iLearning Mac/PC

Zum Erstellen einer neuen Lerneinheit wählen Sie im Menü „Datei“ die Funktion „Neu“. Geben Sie anschließend im Eingabefeld „Titel“ den Namen der Lerneinheit ein.

Erstellen Sie mindestens ein Vokabelpaar, bestehend aus einer Vokabel und einer Übersetzung. Alle anderen Daten zu einer Vokabel sind optional.

Sie können die Höhe der Tabelleneinträge über die Auswahl „Zellenhöhe“ verändern um längere Texte besser erfassen zu können (z.B. bei Lernkarten). Die Breite der Spalten können Sie mit der Maus anpassen.

Ein Klick auf eine Titelspalte sortiert die Tabelle entsprechend.

In der Spalte „Lernstufe“ können Sie die aktuelle Lernstufe bei Bedarf anpassen. Ein Änderung der Lernstufe wirkt sich auf beide Abfragerichtungen aus.

Wenn Sie den gespeicherten Lernfortschritt einer Lerneinheit nicht zu einem Gerät übertragen möchten, deaktivieren Sie vor der Synchronisation das Kontrollkästchen „Lernstufen übertragen“.

3. Bedienung

Sie können mit iLearning Mac/PC Lerneinheiten erstellen und anschließend zur iLearning-App übertragen. Bei größeren Mengen an Vokabelpaaren sollten diese thematisiert und auf mehrere Lerneinheiten oder Kategorien verteilt werden.

Sie können nachträglich Vokabelpaare ändern oder hinzufügen und anschließend zur iLearning-App übertragen, ohne daß das aktuelle Lernergebnis beeinflusst wird.

Nach dem Start der iLearning-App sehen Sie zunächst eine Liste der Lerneinheiten:



Sobald Vokabeln einer Lerneinheit wiederholt werden müssen, erscheint das Symbol für die Wiederholung. Ansonsten wird die Restdauer in Tagen (oder Stunden / Minuten) bis zur nächsten Wiederholung angezeigt.

Über Einstellungen - Zeitplan Lernen, legen Sie die Wartezeit für jede Lernstufe fest:

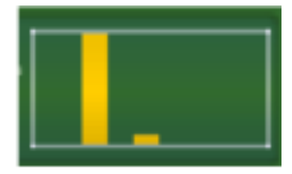


Neue Vokabeln haben die Lernstufe 0. Wird eine neue Vokabel korrekt beantwortet, erhält Sie die Lernstufe 1. Mit der obigen Einstellung wird diese Vokabel nach einem Tag zur Wiederholung vorgeschlagen. Wird die Vokabel nach einem Tag wieder korrekt beantwortet, erhält sie die Lernstufe 2 usw. Wird eine Vokabel im Wiederholungszeitraum falsch beantwortet, wird die Vokabel um eine Lernstufe zurückgestuft.

Nach Auswahl des Info-Buttons einer Lerneinheit wird das aktuelle Ergebnis angezeigt:



Die Verteilung der Lernstufen zeigt wie viele Vokabeln eine Lernstufe (0-8) erreicht haben:



Lernstufe: 0 1 2 3 4 5 6 7 8

In diesem Fall hat der Großteil der Vokabeln die Lernstufe 2 erreicht, während nur ein geringer Teil bereits die Lernstufe 4 erreicht hat.

Lerneinheiten hinzufügen

Über den + Button in der Lerneinheiten-Liste können Sie neue Lerneinheiten hinzufügen. Neue Vokabeln können Sie anschließend nach Auswahl einer Lerneinheit über die Vokabelliste hinzufügen (s. Vokabelliste)

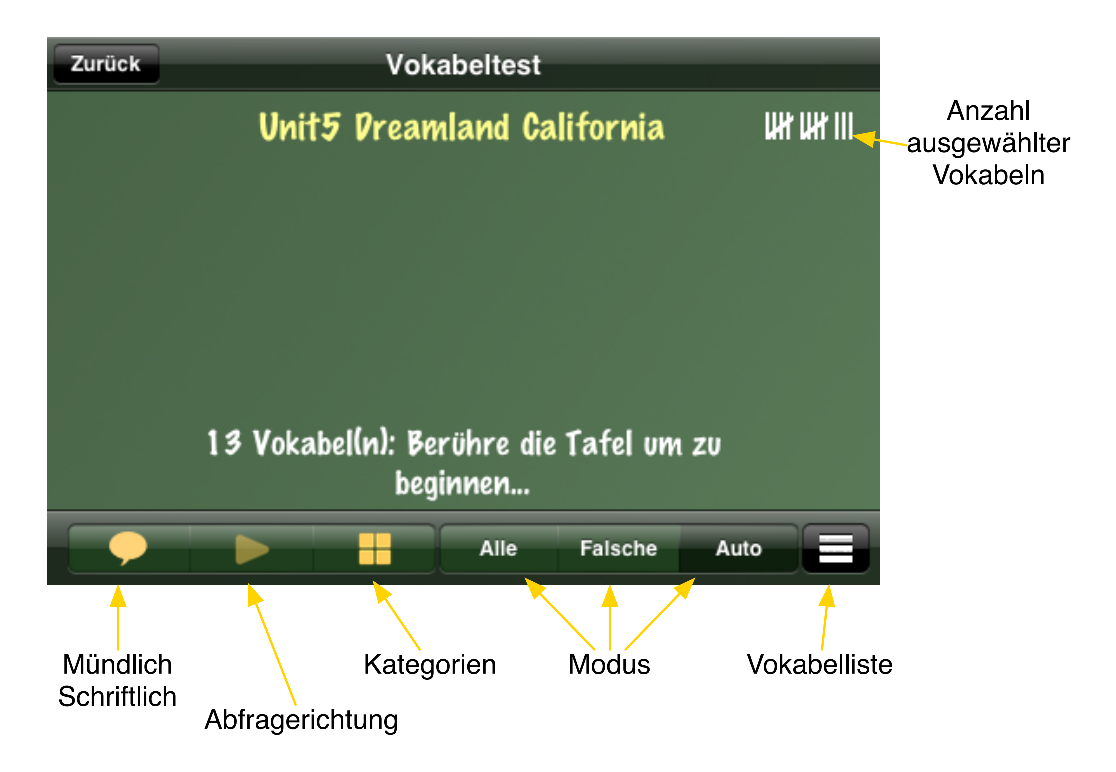
Lerneinheiten löschen

Zum Löschen von Lerneinheiten auf dem iPhone/iPod/iPad streichen Sie bitte mit dem Finger horizontal über die zu löschende Lerneinheit. Anschließend erscheint ein Löschen-Button über den Sie die Lerneinheit löschen können.

Vokabeln können nicht gelöscht werden, sobald diese einmal angelegt worden sind. Sie können aber den Inhalt jederzeit editieren.

3.1 Vokabeln abfragen

Nach Auswahl einer Lerneinheit stehen verschiedene Modi und Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:



Mündliche oder schriftliche Abfrage

In der mündlichen Abfrage entscheiden Sie selber, ob Ihre Antwort richtig oder falsch war. In der schriftlichen Abfrage ist eine Antwort korrekt, wenn Sie mit der Übersetzung oder dem Synonym übereinstimmt. Ausdrücke in Klammern ( ) innerhalb einer Übersetzung werden nicht ausgewertet.

Abfragerichtung

Aktivieren Sie „Bidirektionales Lernen“ unter „Einstellungen“ falls Sie die Vokabelpaare auch „umgekehrt“ (Übersetzung beantworten) abfragen und das Ergebnis kontrolliert haben möchten. Jede Lerneinheit enthält in diesem Fall für jede Abfragerichtung eine Ergebnisanzeige.

Kategorien

Sie können Vokabeln Kategorien zuweisen, um Teilgebiete einer Lerneinheit separat lernen zu können.

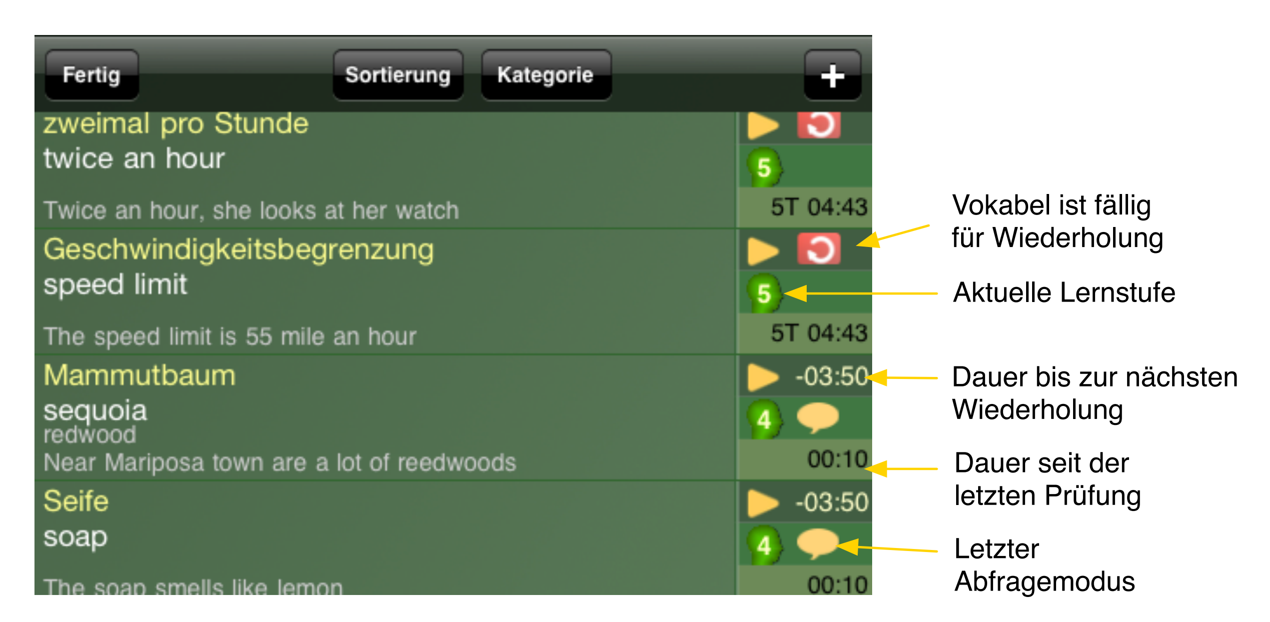
Modus

Wählen Sie zwischen folgenden Abfragemodi für die ausgewählte Abfragerichtung und Kategorie:

Alle:	Alle Vokabeln abgefragt
Fehler:	Alle zuletzt fehlerhaft beantworteten Vokabeln werden abgefragt
Auto:	Alle zur Wiederholung fälligen Vokabeln werden abgefragt

Vokabelliste

Wählen Sie den Button Vokabelliste um eine Gesamtansicht aller Vokabeln der Lerneinheit anzuzeigen:



Nach Auswahl einer Vokabel erscheint der Editierdialog, in dem Vokabel, Übersetzung, Synonym, Beispiel und Kategorie editiert werden können.

Über den + Button der Vokabelliste können neue Vokabeln hinzugefügt werden

Internationale Tastaturen und Sonderzeichen

Um die Sonderzeichen anderer Sprachen nutzen zu können, müssen Sie auf dem iPhone/iPod touch/iPad die entsprechende Tastatur aktivieren.

Wählen Sie auf dem Gerät unter Einstellungen - Allgemein - Tastatur - Internationale Tastaturen aus und aktivieren sie die gewünschte Tastatur.

Wenn die Tastatur später in der iLearning-App erscheint, wählen Sie das Symbol "Weltkugel" aus um zwischen den eingestellten Tastaturen umzuschalten:



Manche Tasten haben Doppelfunktionen: Halten Sie eine Taste länger gedrückt um z.B. Umlaute anzuzeigen.

3.2 Lerneinheiten und Vokabeln löschen

Lerneinheiten können in der iLearning-App über den „Bearbeiten“-Button oder durch horizontales Streichen über einen Eintrag gelöscht werden.

Vokabeln können in der Vokabelliste durch horizontales Streichen über einen Eintrag gelöscht werden. Alternativ auch über den „Löschen“-Button im Editierdialog einer Vokabel. Eine in der iLearning-App gelöschte Vokabel erscheint in iLearning Mac/PC als deaktiviert. Die Vokabel kann somit zu einem späteren Zeitpunkt über iLearning Mac/PC wieder aktiviert werden.

4. Häufig gestellte Fragen

1. Die Anwendung iLearning Mac/PC startet nicht ?

Antwort:

Bei iLearning Mac/PC handelt es sich um eine JAVA-Anwendung. Um die Anwendung ausführen zu können, muss JAVA auf Ihrem Mac/PC installiert sein. Sie können JAVA unter folgender Internet-Adresse laden und anschließend installieren:

http://java.com/download/index.jsp

Die Anwendung wird unter Windows durch den Aufruf der Datei iLearning.jar gestartet. Damit die Anwendung korrekt ausgeführt werden kann, muss sich der Ordner LIB mitsamt den vier weiteren .jar-Dateien im Verzeichnis der Datei iLearning.jar befinden (s.a. Kapitel 1). Auf dem Mac/PC wird die Anwendung durch Aufruf der Datei iLearning.app gestartet.

2. Beim Ausführen der Anwendung erscheint eine Fehlermeldung „...Zugriff verweigert“ oder Lerneinheiten lassen sich nicht speichern

Antwort:

Damit die Anwendung Daten speichern kann, muß der angemeldete Benutzer über ausreichende Lese- und Schreibrechte für das Installationsverzeichnis der iLearning-Anwendung besitzen. Vermeiden Sie auch eine Installation der Anwendung in Systemverzeichnisse, wie z.B. „/windows/system“:

> Erstellen Sie ein eigenes Verzeichnis (z.B. „iLearning“) in Ihrem Benutzerordner für das Sie auch Lese- und Schreibrechte besitzen und kopieren Sie alle Dateien und Unterverzeichnisse der Anwendung iLearning dort hinein.

Stellen Sie sicher, daß der Speicherort für die Lerneinheiten auf ein Verzeichnis eingestellt ist, für das Sie ausreichende Lese- und Schreibrechte besitzen:

> Erstellen Sie im Installationsverzeichnis der Anwendung iLearning ein neues Unterverzeichnis (z.B. „Daten“) und stellen Sie den Speicherort für die Lerneinheiten unter Datei - Einstellungen der Anwendung auf dieses Verzeichnis ein.

***3. Bei der Synchronisation mit meinem Mac/PC oder beim Versuch eine Lerneinheit auf dem Mac/PC zu Speichern, erscheint eine Fehlermeldung:
„...Java io. Filenotfoundexception: ... (Zugriff verweigert) “ ?***

Antwort:

Die Meldung "Zugriff verweigert" erscheint, weil der Benutzer vermutlich über keine ausreichenden Lese-/Schreibrechte für das Programmverzeichnis (aktuell vermutlich ein Systemverzeichnis) verfügt, in welches "iLearning Mac/PC" installiert wurde.

Erstellen Sie ein neues Verzeichnis (für das Sie in der Regel Schreib- und Leserechte besitzen, z.B. "iLearning" in Ihrem Benutzerordner) und kopieren alle Programmdateien der Anwendung "iLearning Mac/PC" mitsamt den Unterverzeichnissen in diesen Ordner.

Überprüfen Sie mit Hilfe des „Finders“ (Mac) oder Dateimanagers (Windows) ob der Benutzer über ausreichende Schreib-/Leserechte für das Programmverzeichnis verfügt.

4. Wie kann ich Vokabellisten mit Sonderzeichen (kyrillisch, etc.) von Excel in iLearning Mac/PC importieren ?

Antwort:

Wichtig ist, daß Excel die Vokabellisten als Datei mit UTF-8 oder UTF-16 Textkodierung speichern kann. Alternativ kann auch das kostenlose Open Office eingesetzt werden:

http://download.openoffice.org/

Nach der Installation von OpenOffice kann die Excel-Datei als Tabellendokument geöffnet werden. Anschließend wird die Datei im CSV-Format wie folgt gespeichert:

1. Datei - Speichern Unter...
2. Dateityp: Text CSV
3. Aktuelles Format behalten (Dialog)
4. Zeichensatz: Unicode (UTF-8)
5. Feldtrenner: ; (Semikolon)
6. Texttrenner: leer (Keine)

Die so erstellte CSV-Datei kann in iLearning Mac/PC mit folgender Option importiert werden:

1. Datei - Import...
2. Format: Eigene Vokabeln - Semikolon getrennt, UTF8
3. Importieren

Hinweis:
Versionsbedingt können unter Excel bestimmte Dateiformate nicht zur Verfügung stehen. Wählen Sie in diesem Fall entweder TAB oder Semikolon als Zeichentrenner und UTF-8 oder UTF-16 als Zeichensatz.

5. Wie kann ich auf der iLearning App griechische, kyrillische, hebräische o.a. Schriftzeichen eingeben ?

Antwort:

Dazu muss die entsprechende Tastatur im iPhone/iPad/iPod touch unter Einstellungen - Allgemein - Tastatur - Internationale Tastaturen aktiviert werden. Wenn in der iLearning App anschließend die Tastatur erscheint, kann über das Symbol "Weltkugel" zwischen den Tastaturen umgeschaltet werden.

6. Beim Versuch Daten mit dem Mac/PC zu synchronisieren, erscheint nach einiger Zeit eine Fehlermeldung „Operation could not be completed...“ . Ein Datenaustausch findet nicht statt.

Antwort:

Der Datenaustausch setzt eine funktionsfähige WiFi-Verbindung zwischen der iLearning App auf dem iPhone/iPad/iPod touch und der iLearning-Anwendung auf demMac/PC voraus:

1. Stellen Sie sicher, daß iPhone/iPad/iPod touch über WiFi mit dem selben Netzwerk verbunden sind, wie der Mac/PC.

2. Die Firewall des Mac/PC darf den Datenaustausch der JAVA-Anwendung iLearning.jar nicht blockieren:

   Kontrollieren Sie die Firewall-Einstellungen des Mac/PC und erlauben Sie der Anwendung iLearning.jar / iLearning.app den Datenaustausch mit anderen Computern im selben Netzwerk.

3. Der WLAN-Router darf den Datenaustausch zwischen den registrierten Computern im selben Netzwerk nicht blockieren:

   Manche WLAN-Router verfügen über solch eine Einstellmöglichkeit. Erlauben Sie in diesem Fall den Datenaustausch zwischen den registrierten Computern.

4. Die angegebene IP-Adresse des Mac/PC muss korrekt sein:

   Wenn Sie den Modus „Manuell“ im Synchronistations-Dialog der iLearning-App aktiviert haben, muss die korrekte IP-Adresse des Mac/PC im entsprechenden Eingabefeld eingegeben werden. Die IP-Adresse des Mac/PC wird in der Regel automatisch im Hauptfenster der Anwendung iLearning Mac/PC, rechts unten, angegeben.

   Der Modus „Auto“ setzt das Vorhandensein eines Bonjour-Dienstes voraus. Die IP-Adresse wird automatisch erkannt, sobald die Anwendung iLearning auf dem Mac/PC und der entsprechende Bonjour-Dienst gestartet wurden. Bonjour ist in der Regel auf einem Mac vorinstalliert. Auf einem PC kann der „Bonjour-Druckerdienst“ über folgende Internet-Adresse geladen und anschließend installiert werden:

   http://support.apple.com/kb/DL999?viewlocale=de_DE

7. In ILearning Mac/PC erscheint die Meldung „package dnssd nicht gefunden“ ?

Antwort:

Diese Meldung erscheint auf einem PC, wenn der Bonjour-Dienst nicht erfolgreich installiert ist. Der Bonjour-Dienst ist nur notwendig, wenn Sie im Synchronisation-Dialog der App iLearning den Modus „Auto“ aktiviert haben (s. 4).